

La expansión urbana sobre el campo mexicano. La otra cara de la crisis agrícola

Sergio Efrén Martínez Rivera
Rafael Monroy-Ortiz

Resumen

La crisis agrícola en México ha tenido múltiples resultados a todos los niveles y sectores. Para evaluarla se han utilizado distintos indicadores, variables y metodologías. En este artículo se propone analizar particularmente el factor “expansión urbana” y la información de la que se dispone a escala nacional, por tipo de agricultura y cultivos para el periodo comprendido entre 1990 y 2005.

Palabras clave: urbanización; biodiversidad; autosuficiencia alimentaria; población urbana; suelo agrícola.

Introducción

La crisis agrícola que ha enfrentado México desde 1965 ha tenido múltiples resultados a todos los niveles y sectores. Al respecto, se han utilizado distintos indicadores, variables y metodologías en general para evaluar cómo se ha expresado dicha etapa cíclica. Entre estos indicadores están por ejemplo: el producto interno primario, rendimientos por hectárea, el empleo y los salarios rurales, los cambios en los patrones de cultivo y la migración, entre otros. Sin embargo, el factor “expansión urbana” no ha sido considerado del todo, como una expresión más del atraso y la crisis que enfrenta el campo mexicano. Situación que ha propiciado análisis “sectorialistas” y que al final se reflejan en la falta de transversalidad de los planes y programas públicos.

La pérdida de suelo agrícola, junto con la deforestación y defaunación, tiene efectos multiplicadores en el entorno ambiental. La desaparición de especies vegetales y animales, así como de las condiciones ecosistémicas originales reduce y fragmenta progresivamente su espacio vital, lo cual incide directamente en la capacidad local de abastecimiento de servicios ambientales que sirven para mantener la reproducción y dinamismo de toda aglomeración humana.

En este sentido, la biodiversidad tiene un índice de beneficios asociado a las especies y características ecológicas de las regiones terrestres (BM, 2006), siendo los países con altas tasas de urbanización las que registran un índice significativamente bajo de beneficios ambientales (servicios), no sólo por razones biogeográficas sino también como un resultado directo de la intensidad de la urbanización sobre los ecosistemas.

* Fecha de recepción: 23 de octubre de 2009. Correos electrónicos: smtz38mx@yahoo.com.mx; rafaelmoor@hotmail.com

La intensidad de urbanización en México se caracteriza por:

- a) Aproximadamente 75% de su población es urbana;
- b) Registra una tasa de crecimiento urbano de 1.5, la tercera más grande después de África con 3.2 y Asia 2.5, y
- c) De 365 asentamientos humanos, 30 son mayores de 500,000 habitantes (SEDESOL, 2001).

Dadas las particularidades locales de la biodiversidad, así como la dependencia productiva de ella, los esquemas de expansión urbana representan un factor creciente de riesgo y vulnerabilidad.

Por otro lado, la expansión urbana tampoco asegura las mínimas condiciones económicas de la población ya que 77.2% de las unidades territoriales urbanas se encuentran dentro del rango alto y muy alto de marginación, equivalente a poco más de 17 millones de personas. Mientras que la tasa general de desempleo urbano abierto indica que cuatro de cada diez personas en el país no tiene acceso a una actividad laboral, al mismo tiempo que 30% de la Población Económicamente Activa de los sistemas urbanos percibe un ingreso de hasta dos salarios mínimos.

En este contexto, el presente documento tiene como objetivo reflexionar precisamente sobre el proceso de expansión urbana del campo en México, teniendo como premisa que tal fenómeno ha respondido a dos factores centrales. Primero, las políticas de desarrollo rural no han generado las condiciones para dinamizar al sector agrícola y con ello arraigar a su población. Se incluye en esta lógica la pérdida de autosuficiencia alimentaria y la pauperización de sus habitantes. Segundo, las políticas de desarrollo urbano se han caracterizado por ser deficientes en materia de control y ordenamiento territorial-urbano, así como por su orientación a priorizar a grupos empresariales inmobiliarios de cualquier nivel. Para explicar estas tendencias, se analiza la información referente a la expansión urbana sobre el área agrícola a escala nacional por tipo de agricultura y cultivos para el periodo comprendido entre 1990 y 2005.

Debido a la extensión de los indicadores, sólo se hace énfasis en las regiones que acusan una presión urbana mayor.

Elementos explicativos no convencionales de la expansión urbana

Convencionalmente se ha explicado que el factor central de la expansión urbana sobre las zonas agrícolas y forestales en México responde al creciente déficit de suelo urbano, producto de la constante demanda de vivienda, así como de espacios para construir naves industriales, centros comerciales o financieros y, en general, por el crecimiento *natural* de los centros urbanos.

Argumento que el capital inmobiliario ha enarbolado para justificar su demanda de mayores espacios de acción en todo el territorio nacional, además de afirmar que con ello resolverán las necesidades básicas de la población en rubros como el de la vivienda.

Efectivamente, en México existe un profundo atraso social y económico en prácticamente todas las regiones económicas en que se encuentra dividido, razón por la cual con la puesta en marcha de este tipo de proyectos se obtendría cierta vitalidad productiva y social. Sin embargo, la evidencia empírica demuestra que tal empresa no resuelve las demandas de la sociedad de manera homogénea y, por el contrario, genera diferentes externalidades negativas respecto de las originales.

Los proyectos construidos suelen ser excluyentes para distintos sectores de la población, de tal suerte que aun cuando existe una amplia oferta habitacional, arrendamiento, venta de viviendas y créditos hipotecarios, la población de menores ingresos no tiene acceso a ellos debido al bajo poder adquisitivo de su salario. Tan sólo los desarrollos inmobiliarios multifamiliares horizontales con los que se pretende cubrir el déficit de vivienda en el país tienen un costo que cerca de 75% de la población no puede adquirir dado que se localiza en un nivel de ingreso de cinco salarios mínimos (Monroy-Ortiz, R., Martínez Rivera S. E, 2008).

En otras palabras, la construcción de hoteles, casas-habitación, carreteras y demás infraestructura urbana tiene como condición *sine qua non* el desplazamiento de la población y la ocupación de zonas agroecológicas que implica deforestación, defaunación y reducción progresiva del suelo agrícola. Sumado a ello, la generación de empleos durante el proceso constructivo es de corto plazo y resuelve parcialmente la demanda de trabajo, con salarios que acusan un bajo poder adquisitivo.

En este mismo orden de ideas, resulta discutible la lectura convencional de que el déficit de suelo urbano se correlaciona linealmente con la dinámica urbana y económica nacional, dado el aparente ritmo acelerado del Producto Interno Bruto (PIB) y de la tasa media de crecimiento de la población. Más aún porque presenta la segunda tasa de urbanización más grande del planeta (UN-HABITAT, 2008), la tasa de crecimiento media anual de la población, el PIB o el PIB *per cápita* registradas para el periodo de 1983 a 2006, fueron de 1.5%, 2.4% y 0.7%, respectivamente (El Universal, 27/05/09), es decir, de las más bajas regional y mundialmente.

En 2008 se registró 1.8 del PIB, es decir, uno de los menores respecto a la región más pobre del continente, incluso por debajo de Honduras 3.8 y Guatemala 3.3 (CEPAL, 2008).

Ante esta evidencia, surge entonces la cuestión de ¿Cuál es el determinante principal de la expansión urbana en México, si no es el crecimiento económico y poblacional? Existen múltiples respuestas para ello, entre las más relevantes y con base en la evidencia mencionada, se puede comentar lo siguiente:

1. Las políticas urbanas no han sido efectivas para que la expansión de la ciudad cumpla con ciertas regulaciones y se apegue a las necesidades básicas de la población. De hecho, los esquemas *ex post* instrumentados en todo el país, principalmente correctivos y “unitalla” significa que la proyección de complejos habitacionales, turísticos o industriales no está en concordancia con la realidad y dinámica de las regiones;
2. Los precios del suelo urbano se elevan paulatinamente por efecto de la especulación y la falta de regulación;
3. La población que demanda vivienda residencial, de descanso o de interés social ocupa regular e irregularmente predios agrícolas o forestales para la construcción de este tipo de inmuebles, al resultar más barato que comprar casas o departamentos al interior de la ciudad. En casos como el Distrito Federal, se ha registrado que la ocupación de su zona de conservación responde más a la inaccesibilidad de la oferta habitacional existente y a los créditos hipotecarios y no precisamente por el déficit de suelo urbano *per se*.

Prueba de ello es que de acuerdo con la *Encuesta Nacional Ingreso-Gasto de los Hogares 2002*, para el caso del Distrito Federal se observa que la población situada en los primeros cinco deciles destina 30.7% de su ingreso en alimentación; 18.9% en transporte; 15% en educación y esparcimiento; 9.7% en vivienda; 7% en adquisición de productos para la limpieza y enseres domésticos y 9.5% corresponde a otros gastos como aseo personal o turismo. Esto significa que el hecho de destinar cerca de 50% de los ingresos para la alimentación y transporte, limita a esta población a participar en algún programa crediticio hipotecario (Martínez, 2009: 112), y

4. Los instrumentos de control y organización del territorio confrontan, separan y fragmentan la realidad urbana de la rural. Se atienden las necesidades de crecimiento urbano a costa del suelo agrícola e incrementa la demanda de alimentos y servicios, pero sin generar políticas concretas para el entorno rural. Este es el principal motivo con el que se explica el abandono de las actividades agrícolas y se desincorpora suelo productivo.

¿Producir o no producir?

La eliminación de los precios de garantía, la eliminación y reducción de créditos refaccionarios y para maquinaria orientados a la obtención de diversos insumos, la cancelación de programas de apoyo técnico y de investigación en el mejoramiento de ganado y semillas, entre otros muchos factores, han propiciado que la población y los pequeños productores rurales enfrenten un alto costo de oportunidad por mantener sus terrenos productivos.

Ante esta situación, las opciones más viables para estos agentes son migrar a otras regiones dentro y fuera del país para emplearse en actividades urbanas o bien vender sus terrenos a especuladores o grandes consorcios inmobiliarios. Aun cuando existen esquemas de gobierno como PROCAMPO y Alianza para el Campo, estos no aportan los recursos necesarios para que

el productor y sus familias se arraigan a sus lugares de origen, con su consecuente movilidad regional y transfronteriza que se ha vuelto incluso generacional. A decir de Valenzuela (2007), en 1991 aproximadamente 57.9% de los pequeños productores agropecuarios percibía un ingreso diario menor a un salario mínimo mensual –considerando el salario vigente en 2002–, cantidad que se incrementó a 77% en 2003. De acuerdo con la misma autora, para este porcentaje de productores el acceso a una canasta básica rural implicaba percibir más de 2.46 salarios mensualmente (Valenzuela, 2007:46).

La dimensión regional de esta particularidad implica que seis de cada diez habitantes en el sector rural se registran en el rango de pobreza e indigencia. De hecho, cuatro de cada diez personas están en pobreza y dos de cada diez en indigencia, la cual es considerada en los límites de la pobreza alimentaria.

Por todo lo anterior, mientras no se apliquen cambios sustanciales en el ámbito rural que modifiquen las condiciones prevalecientes de ingreso o empleo, la tendencia a la expansión urbana seguirá acelerándose.

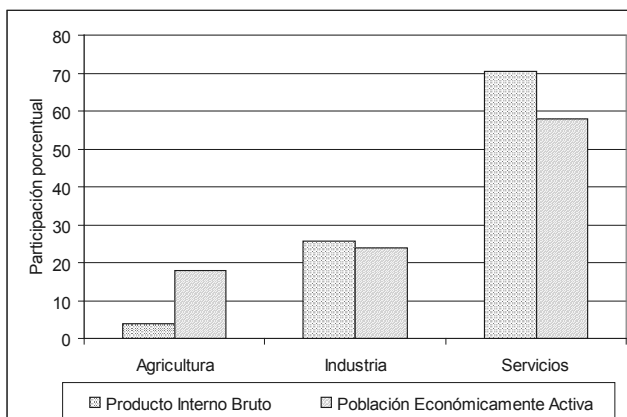
¿Hacia dónde se dirige la expansión urbana?

Condiciones generales

En el país, la expansión urbana encuentra las condiciones generales siguientes:

1. La aportación de la agricultura al PIB en México es de aproximadamente 4.5%, mientras que la PEA ocupada en el sector se estima en 18%. En ambos casos, la industria y servicios tienen registros mayores (ver gráfica 1).

Gráfica 1. Distribución de la PEA y participación relativa por sector de actividad económica, 2005



Fuente: elaboración propia con base en OECD, 2006. Factbook 2006: economic, environmental and social statistics.

2. En 2003 se estima que el suelo arable ocupaba aproximadamente 13% del territorio nacional, lo cual equivale a una disponibilidad *per cápita* de 0.25 ha para el mismo año (ver cuadro 1).

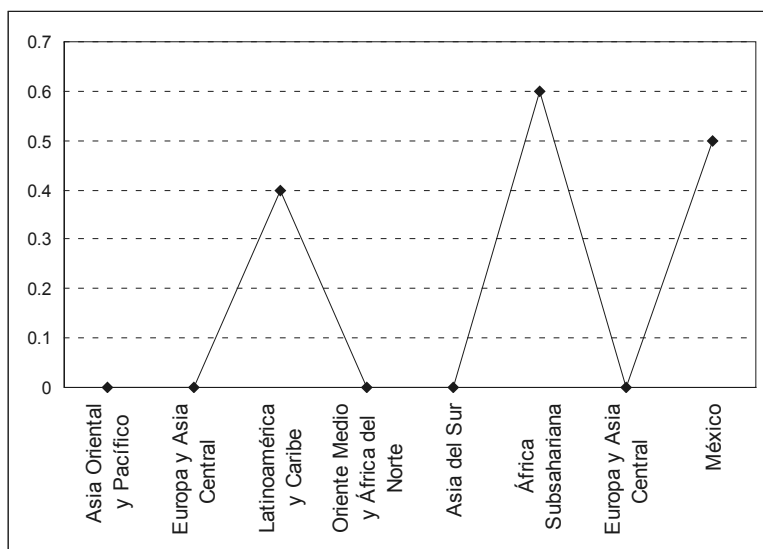
Cuadro 1. Condiciones generales de la agricultura en México

	1990	2003
Tierra arable (%)	12.6	13
Tierra arable <i>per capita</i> (ha)	0.29	0.25

Fuente: elaboración propia con base en OECD, 2006.
 Factbook 2006: economic, environmental and social statistics.

3. Cabe destacar que el país registra la segunda tasa más grande de deforestación del planeta después de África Subsahariana e incluso por arriba del promedio observado en Latinoamérica (ver gráfica 2).

Gráfica 2. Tasa de deforestación

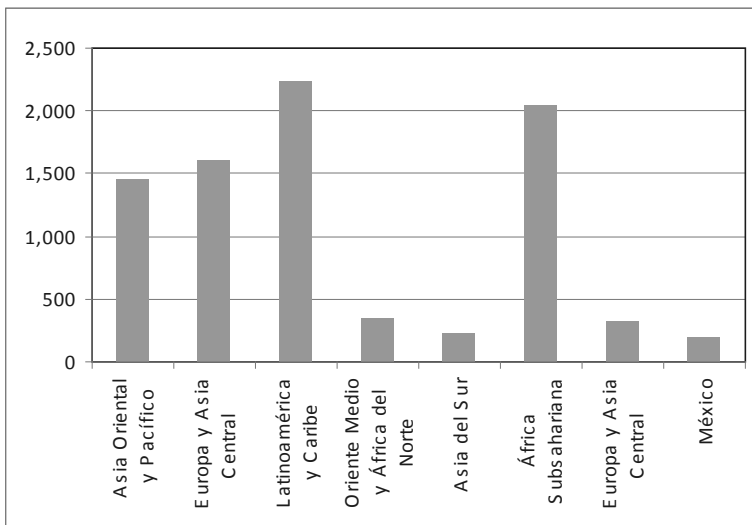


Fuente: elaboración propia con base en OECD, 2006.
 Factbook 2006: economic, environmental and social statistics.

4. La reserva local total de áreas naturales protegidas es la menor registrada por continente con 194,700 km², es decir, poco menos de 1% del territorio nacional, con la atenuante de ser considerado uno de los países biodiversos ampliamente afectado por la expansión urbana.

Sin embargo, ¿cuáles son los indicadores de la expansión urbana y cómo ha afectado al sector agrícola en particular?

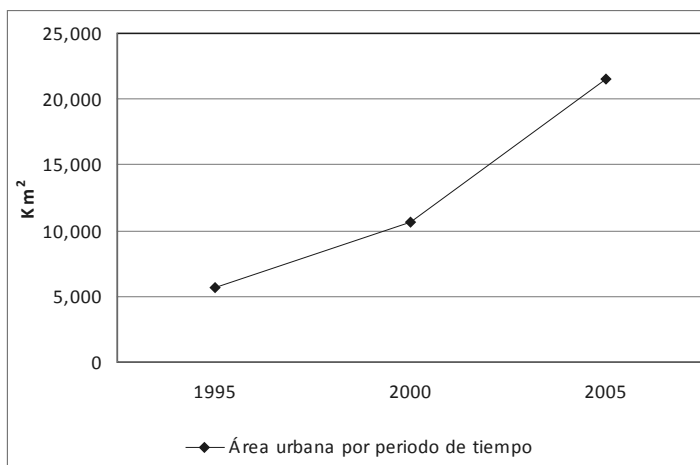
Gráfica 3. Áreas naturales protegidas (miles de km²)



Fuente: elaboración propia con base en OECD, 2006. Factbook 2006: economic, environmental and social statistics.

En 2005 el área urbana del país se estimó en 1.1% del territorio nacional, lo cual significa que se cuadruplicó en 10 años –de 1995 a 2005–, pasando de 5,688.8 km² a 21,540.3 km², (ver gráfica 4).

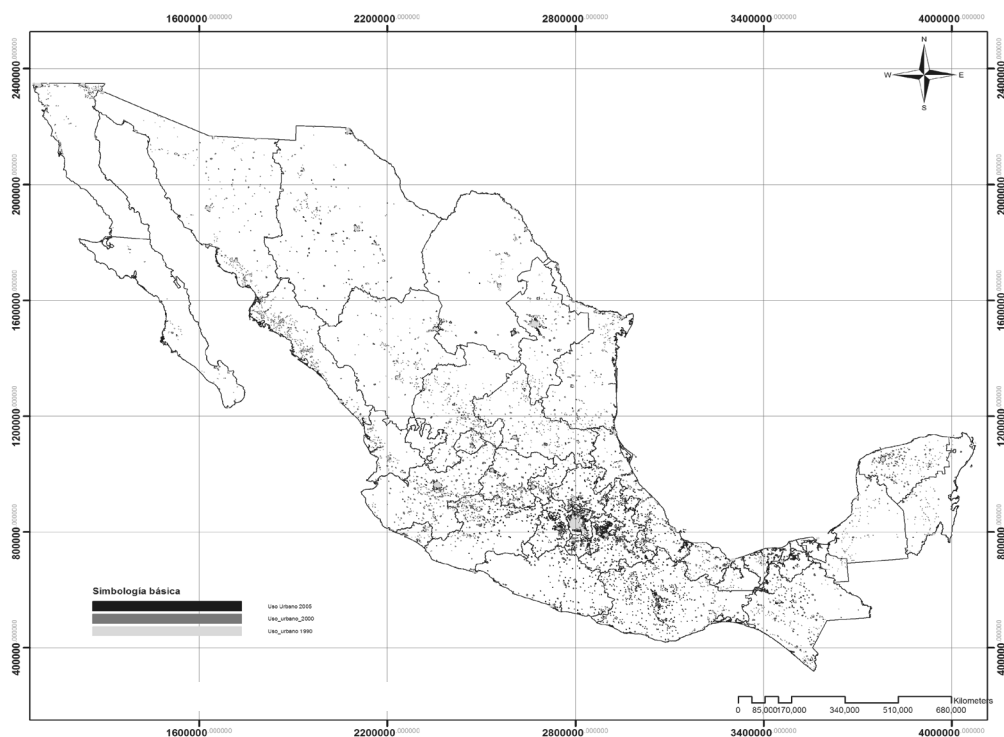
Gráfica 4. Área urbana por periodo de tiempo



Fuente: elaboración propia con base en INEGI, 2005. CONABIO, 2007.

Los patrones de la expansión urbana pueden leerse según el potencial ambiental de la biodiversidad. Esto quiere decir que mientras la mayor aglomeración del eje volcánico transversal estimado entre los 18° y 22° de latitud norte, que incluye a 15 estados¹ (Monroy-Ortiz, R., Monroy, R., 2007), se asienta sobre la mayor reserva de bosque, selva baja, suelo agrícola y disponibilidad de agua, existe también una dispersión arriba de los 22° latitud norte condicionada por el matorral y desierto del centro-norte del país, donde a pesar de existir una variedad de especies, hay menor volumen *per cápita* de agua y productividad agrícola (ver mapa 1).

Mapa 1. Área urbana 1995-2005

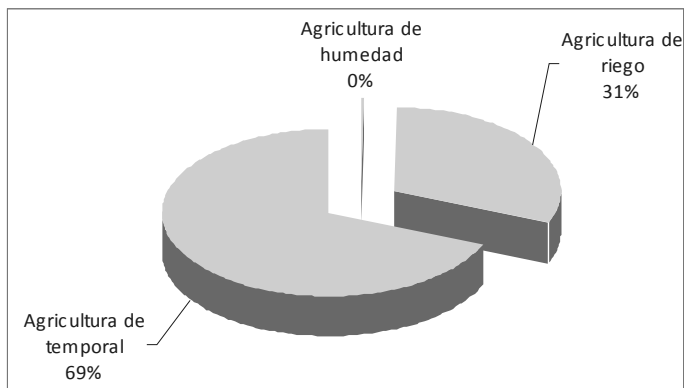


Fuente: elaboración propia con base en Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO) (1999). "Uso de suelo y vegetación modificado por CONABIO", escala 1:1,000,000, Ciudad de México, México. Shape manejado en ARC GIS 9.2, tomado de Metadatos y mapoteca digital, CONABIO digital.

En el país, convencionalmente se consideran tres tipos suelo agrícola: de humedad, riego y temporal, los cuales ocupan 16% del territorio nacional, es decir, 310,778.98 km², predominando la agricultura de temporal con 69% del total, dos veces más que la de riego (ver gráfica 5).

¹ Guanajuato, Hidalgo, Querétaro, San Luis Potosí, Jalisco, Colima, México, Michoacán, Morelos, Puebla, Tlaxcala, Distrito Federal, Estado de México y Veracruz.

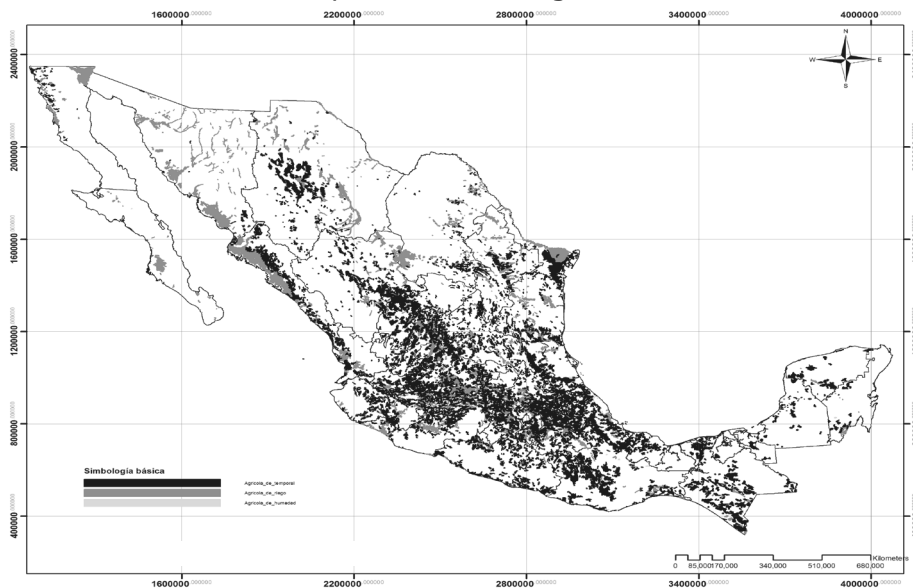
Gráfica 5. Agricultura según tipo



Fuente: elaboración propia con base en CONABIO, 2007.

Por su localización, el grueso de la agricultura de temporal y riego también se ubica entre los 18° y 22° de latitud norte (ver mapa 2), teniendo una correlación clara con la capacidad ambiental de la biodiversidad local, así como con el asentamiento en el eje volcánico transversal.

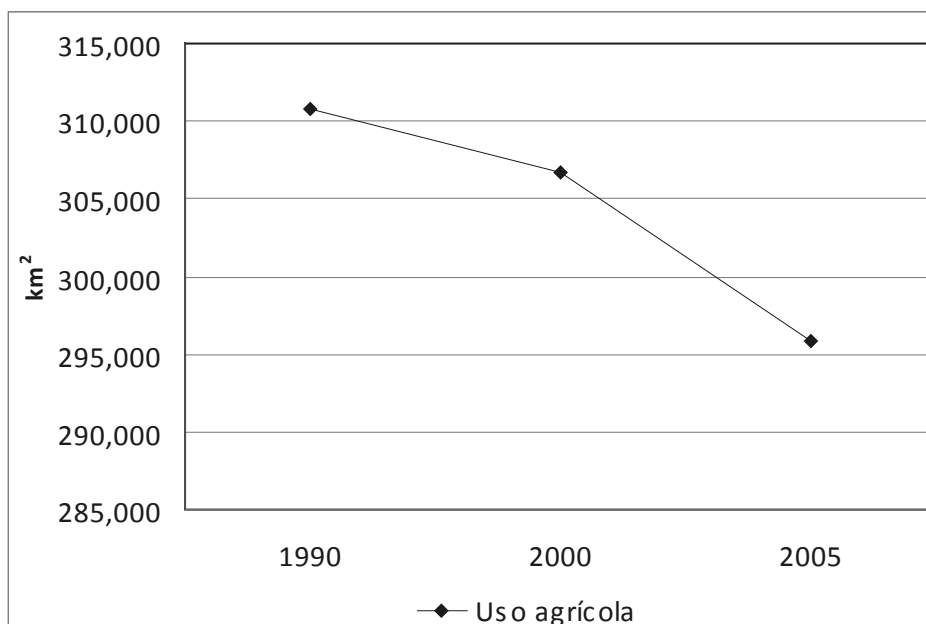
Mapa 2. Uso del suelo agrícola



Fuente: elaboración propia con base en Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO) (1999). "Uso de suelo y vegetación modificado por CONABIO", escala 1: 1 000 000, Ciudad de México, México. Shape manejado en ARC GIS 9.2, tomado de Metadatos y mapoteca digital, CONABIO digital.

En general, el suelo agrícola del país perdió un total de 14,952.94 km² entre 1995 y 2005, (ver gráfica 7). Esta extensión territorial equivale a 94.3% del crecimiento urbano total en el mismo periodo. Se estima que el grueso de la expansión urbana se ha llevado a cabo en zonas productivas aledañas a los centros urbanos y, en menor escala, en usos forestales los cuales, sin embargo, fungen como subsidiarios del proceso de expansión de la frontera agrícola en etapas iniciales.

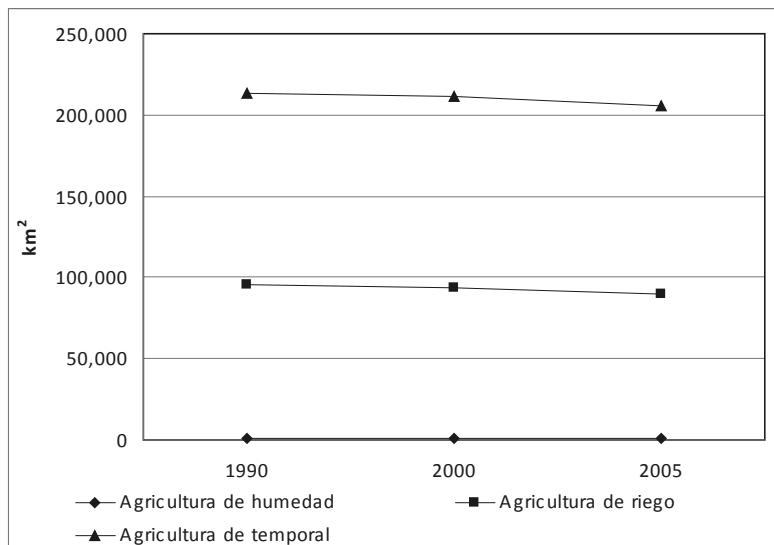
Gráfica 7. Suelo agrícola agregado (1995-2005)



Fuente: elaboración propia con base en INEGI, 2005. CONABIO, 2007.

En particular, la agricultura de temporal es la que más territorio ha perdido en el periodo de análisis, estimándose en aproximadamente 8,417.39 km². Por otro lado, a pesar de que la agricultura de riego ocupa un área proporcionalmente menor a la de temporal, se calcula que perdió 6,487.84 km² (ver gráfica 8).

Gráfica 8. Uso agrícola por tipo y periodo



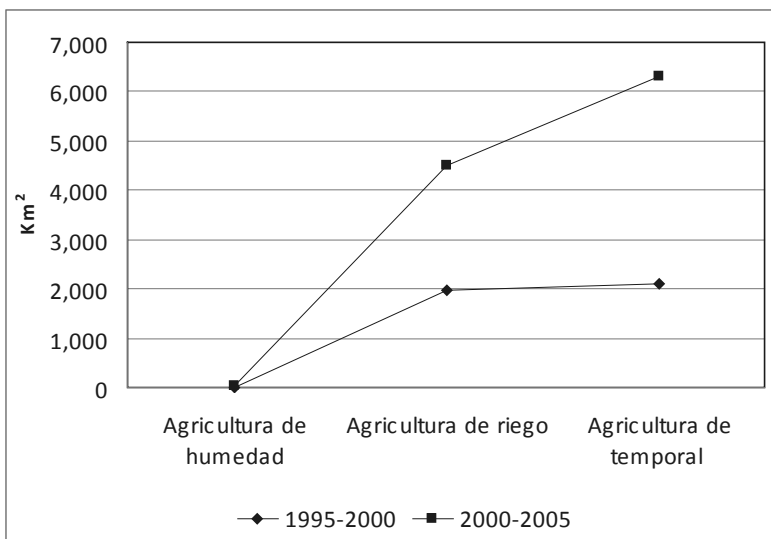
Fuente: elaboración propia con base en INEGI, 2005. CONABIO, 2007.

La expansión urbana por tipo de agricultura demuestra que en 2005 el proceso fue predominante en la de temporal, la cual se estima en 58% del total registrado. Se calcula que entre 2000 y 2005 se perdieron poco más de 6,000 km² de agricultura de temporal y 4,000 km² de agricultura de riego (ver gráfica 9). En la práctica, la desincorporación de suelo agrícola en ambos casos —temporal y riego—, fue similar entre 1995 y 2000, sin embargo, esta se desplazó más hacia el suelo agrícola de temporal en los últimos cinco años.

Análisis regional de la expansión urbana

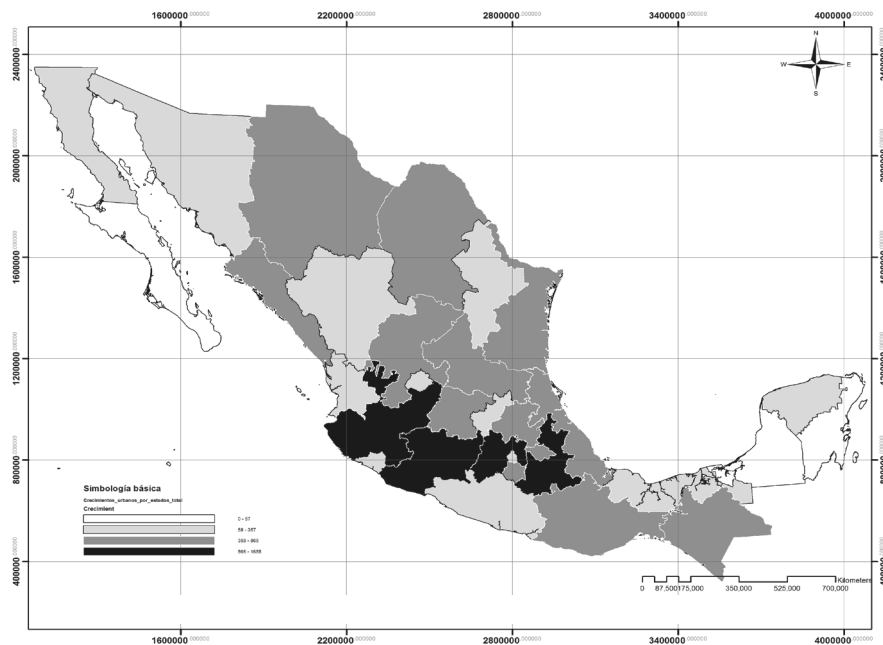
En el análisis regional se observa que la expansión urbana es del rango de 800 a 1,700 km² en Jalisco, Michoacán, Estado de México y Puebla. Mientras que 13 estados se encuentran en el rango de 300 a 800 km². Destaca en la frontera norte Chihuahua y Coahuila; en la costa del Golfo de México, Veracruz y Tamaulipas; en el altiplano y centro del país Guanajuato, Hidalgo, Tlaxcala y Morelos, y en el sur de Oaxaca y Chiapas (ver mapa 3). En estas regiones se observa la expansión urbana sobre áreas productivas agrícolas que cumplen un papel relevante en la oferta nacional de alimentos.

Gráfica 9. Crecimiento urbano por tipo de agricultura



Fuente: elaboración propia con base en INEGI, 2005. CONABIO, 2007.

Mapa 3. Crecimiento urbano sobre suelo agrícola (1995-2005)

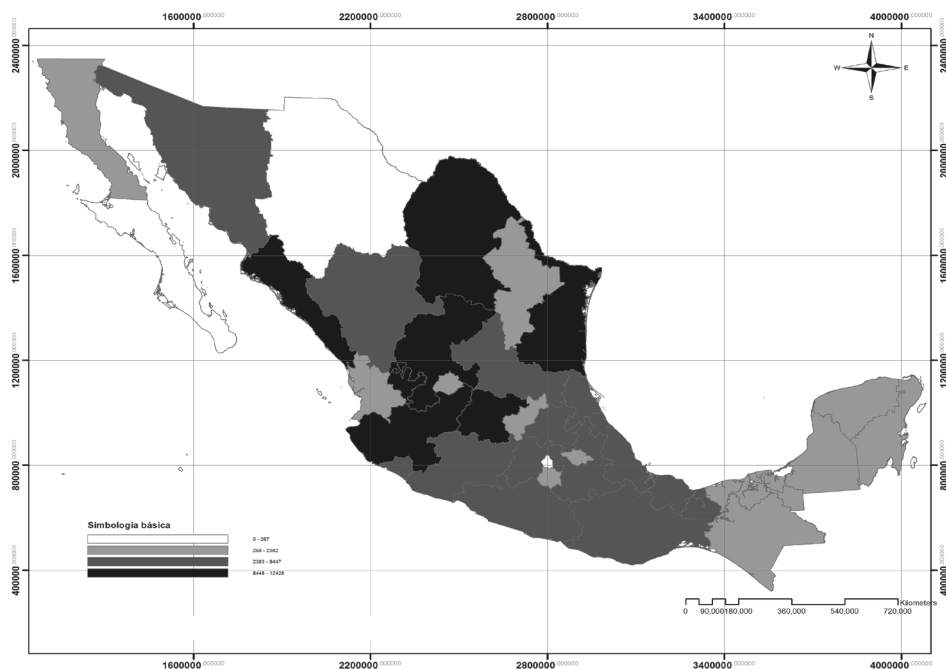


Fuente: elaboración propia con base en INEGI, 2005. CONABIO, 2007.

Los efectos de la expansión urbana sobre el suelo agrícola se pueden analizar en tres sentidos: según la superficie cosechada; el valor de la producción o pérdida debido a la sustitución de suelo agrícola y el tipo de producción respecto a la demanda alimenticia.

En el país, se observan cuatro categorías del territorio según la superficie cosechada. En el rango de 2,000 a 8,000 km² se encuentra prácticamente la región centro-sur del país excepto Querétaro, Tlaxcala y Morelos, además de San Luis Potosí, Durango y Sonora (ver mapa 4). Entre 8,000 y 13,000 km² se identifica un corredor que va de sur a norte e incluye cuatro estados (Jalisco, Guanajuato, Zacatecas y Coahuila), así como Sinaloa en el Océano Pacífico y Tamaulipas en el Golfo de México.

Mapa 4. Superficie cosechada (2005)

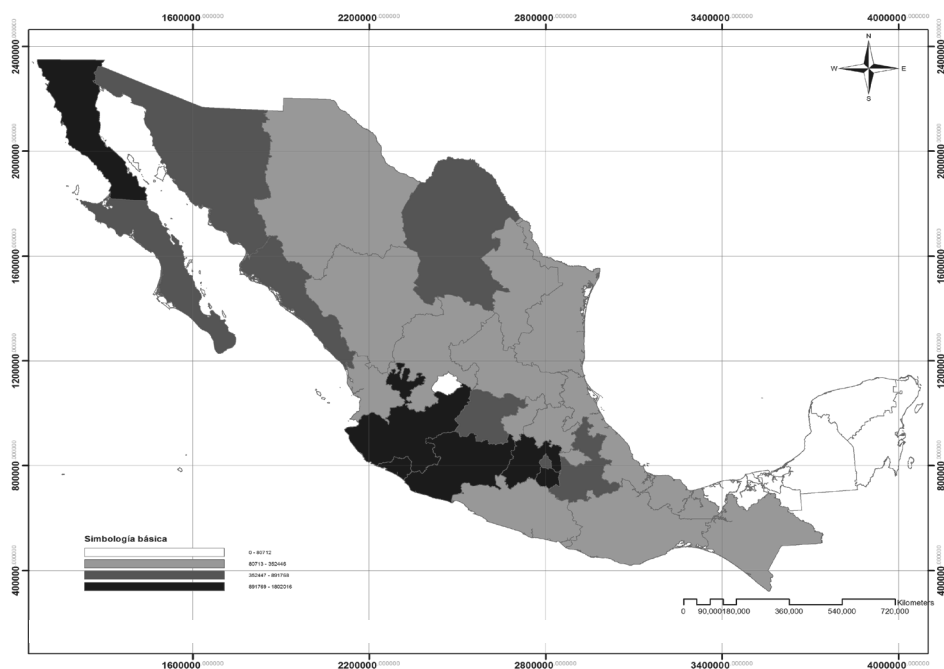


Fuente: elaboración propia con base en INEGI, 2008. *El sector alimentario en México*. México. SAGARPA, 2006. *Anuario Estadístico de la Producción Agrícola de los Estados Unidos Mexicanos*. México.

En este sentido, el mayor crecimiento urbano se observa en dos regiones: en el occidente del país donde Jalisco registra una de la más grande superficie cosechada del país; mientras que en la zona central sobresalen Michoacán, Estado de México y, particularmente, Puebla.

Asumiendo que cada km² de superficie cosechada tiene un valor equivalente a su producción, entonces se estima que la expansión urbana tiene un valor igual a la producción del suelo agrícola afectado. En este marco, el centro occidente del país es la región que más pérdida económica representa debido a la expansión urbana, incluyendo Estado de México, Morelos, Michoacán, Jalisco y Colima (ver mapa 5). En un segundo rango sobresalen Puebla, Distrito Federal, Guanajuato, Coahuila, Sinaloa, Sonora y Baja California Sur.

Mapa 5. Valor de la producción afectado por la expansión urbana



Fuente: elaboración propia con base INEGI, 2008. *El sector alimentario en México*. México. SAGARPA, 2006. *Anuario Estadístico de la Producción Agrícola de los Estados Unidos Mexicanos*. México.

Incremento de la dependencia alimentaria

Un último elemento a considerar es el de la pérdida de suelo agrícola que se transforma en una mayor dependencia de abastecimiento del exterior, la cual se aceleró con la continua liberación de los precios agrícolas y los cupos de importación con la entrada en vigor del Tratado de Libre Comercio de América del Norte.

En el cuadro 2 se presentan los estados de la República Mexicana y los principales productos que tienen una presión alta y media alta debido a la ocupación urbana. Cabe destacar que las columnas se refieren a tres aspectos relevantes de subrayar para el análisis de la presión urbana. La primera registra solamente 23 productos en el reporte alimentario del inegi, es decir, se observa el crecimiento urbano sin tener en cuenta el grueso de los productos existentes, matizando su análisis, por lo tanto, se agregan dos columnas considerando el producto más relevante por su superficie cosechada, así como el que mayor valor económico genera en la versión de SAGARPA.

En este sentido los estados con un alta presión son: Baja California, Colima, Estado de México, Michoacán, Morelos y Jalisco. Los estados con una presión media-alta son: Baja California Sur, Coahuila, Distrito Federal, Guanajuato, Puebla y Sonora.

Cuadro 2. Productos agrícolas afectados por la expansión urbana según intensidad

Intensidad de expansión urbana alta			
Estados	Reporte alimentario (INEGI, 2008)	Anuario estadístico de la producción agropecuaria (SAGARPA, 2006)	
		Superficie sembrada	Valor de producción
Baja California	Jitomate	Trigo grano	Tomate rojo
Colima	Limón	Pastos	Limón
Estado de México	Maíz	Maíz	Maíz
Michoacán	Aguacate	Maíz	Maíz
Morelos	Caña de azúcar	Maíz	Caña de azúcar
Jalisco	Maíz	Maíz	Agave
Intensidad de expansión urbana media alta			
Baja California Sur	Jitomate	Garbanzo blanco	Chile verde
Coahuila	Papa	Zacate	Papa
Distrito Federal	Papa	Avena forrajera	Nopal
Guanajuato	Sorgo	Maíz	Sorgo grano
Puebla	Maíz	Maíz	Maíz
Sonora	Uva	Trigo	Trigo grano
Sinaloa	Maíz	Maíz	Maíz

Fuente: elaboración propia con base en INEGI, 2008. Reporte alimentario. SAGARPA, 2006. *Anuario Estadístico de la Producción Agrícola de los Estados Unidos Mexicanos*. México.

Resalta en todo momento que el producto mayormente afectado es el maíz, ya que al ser un producto indispensable en la dieta del mexicano, puede propiciar efectos altamente negativos para la población en el mediano y largo plazo, especialmente para la población de menores ingresos, tal y como se observó en los años 2007 y 2008 cuando los precios internacionales del maíz se elevaron y originaron un aumento en el precio de la tortilla, harina y otros productos derivados.

Reflexiones preliminares

En suma, la expansión urbana sobre las áreas agrícolas, forestales y de conservación ecológica han sido el resultado de la forma en que ha estado configurado el Plan Nacional de Desarrollo en las últimas tres décadas.

El ideal es que pueda generarse una relación virtuosa entre el campo y la ciudad a través de las políticas urbanas y rurales *ad hoc*, después de lograr que las políticas urbanas pudieran ser eficientes, considerando para ello la naturaleza de los instrumentos empleados y su cabal aplicación, es decir, sin discrecionalidad y corrupción.

El mejoramiento de las condiciones productivas y sociales de los habitantes rurales *ceteris paribus*, se convertirá automáticamente en el mejor instrumento para contener la ocupación regular e irregular de los suelos agrícolas. Pues como se ha insistido, ello propiciará que el costo de oportunidad por mantener productivos sus terrenos será menor que migrar o venderlos a particulares.

Finalmente, hay elementos que no fueron considerados en este trabajo tales como el cambio de uso de suelo por la ganaderización o la deforestación que son al mismo tiempo detonantes y facilitadores del crecimiento urbano. Sin embargo, ambos factores de igual modo forman parte de la misma crisis agrícola del país.

Bibliografía

CEPAL, 2008, *Estudio económico de América Latina y el Caribe. Política macroeconómica y volatilidad*, Santiago, 430 p.

INEGI, 2008, *El sector alimentario en México*, Aguascalientes, 297 p.

Martínez Rivera, Sergio E, 2009, *La ciudad y el ambiente como un solo sistema: El suelo de conservación y su carácter estratégico para la dinámica urbana del Distrito Federal*, tesis de doctorado, División de Estudios de Posgrado-Facultad de Economía, UNAM, México, DF, 259 p.

Monroy-Ortiz, Rafael y Sergio E. Martínez Rivera, "Capital inmobiliario y transformación del territorio", en *Ciudades*, núm. 79. México, Red Nacional de Investigación Urbana, Puebla, julio-septiembre de 2008, pp. 2-10.

———, y Rafael Monroy, 2007, "Saber la biodiversidad para lo urbano. Indicadores básicos", en *Escenarios de gestión del espacio urbano y regional en México*. Universidad Autónoma del Estado de México, Facultad de Planeación Urbana y Regional, Toluca, pp. 189-207.

OECD, *Factbook 2006: economic, environmental and social statistics*, París, 2006, pp. 264-282.

SAGARPA, *Anuario estadístico de la producción agrícola de los Estados Unidos Mexicanos*, México, DF, 2006, versión digital.

Valenzuela S., Dolores de Rosario, 2007, *Los ingresos agropecuarios en México de 1991-2003*, tesis de licenciatura, Facultad de Economía, UNAM, México, 119 p.

Hemerografía

El Universal 27/mayo/2007

Cartografía

Mapa base de usos del suelo. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO), 1999, "Uso de suelo y vegetación modificado por CONABIO", escala 1:1,000,000. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. Ciudad de México, México. Shape manejado en ARC GIS 9.2, tomado de Metadatos y mapoteca digital, CONABIO digital.